

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-262141

(43) 公開日 平成9年(1997)10月7日

(51) Int.Cl.⁶

識別記
503

序内整理番号

F. 1

A 47 B 61/00
A 61 L 9/01

503A

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-99230

(22) 出願日 平成8年(1996)3月28日

(71) 出願人 0000000561

株式会社岡村製作所

神奈川県横浜市西区北幸2丁目7番18号

(72) 発明者 工藤 泰寛

神奈川県横浜市西区北

株式会社岡村製作所内

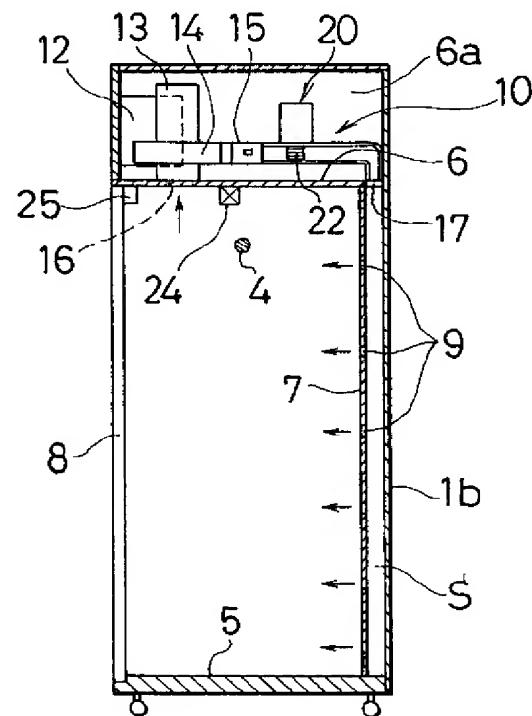
(74) 代理人 施理士 重信 和男

(54) 【発明の名称】 脱臭装置付きロッカー

(57) 【要約】

【課題】 ロッカー等の収納部内、及び収納部内に収納された衣服等を短時間で脱臭、殺菌することができ、かつ安全性の高い脱臭装置付きロッカーを提供すること。

【解決手段】 オゾンセンサー24により検知される収納部2内の空気中に含有するオゾン濃度が所定値以上である時、ロッカー1の扉8がロック装置25により閉止状態を維持するべくロックされるため、使用者が不用意に扉8を開放して毒性の強い空気に触れたり、吸込む等の危険から回避することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 収納部内を脱臭及び殺菌するためのオゾンを供給するオゾン発生装置と、収納部内のオゾンを分解するオゾン分解装置とを備える脱臭装置付きロッカーにおいて、収納部内にオゾン濃度を測定するオゾンセンサーを設けるとともに、前記ロッカー又は該ロッカーに設けられた扉の所定箇所にロック装置を設け、オゾンセンサーにより検知される収納部内のオゾン濃度が所定値以上である時、前記ロッカーの扉がロック装置により閉止状態を維持するべく、ロックされることを特徴とする脱臭装置付きロッカー。

【請求項2】 前記扉のロック装置は、オゾンセンサーにより収納部内のオゾン濃度が所定値以下であることが検知され、かつオゾン発生装置が停止されている状態にある時のみロック解除されるようになっている請求項1に記載の脱臭装置付きロッカー。

【請求項3】 収納部内を脱臭及び殺菌するためのオゾンを供給するオゾン発生装置と、収納部内のオゾンを分解するオゾン分解装置とを備える脱臭装置付きロッカーにおいて、扉の開閉状態を検知する検知手段により扉が開放されたことを検知した時に、オゾン発生装置によるオゾンの供給が自動的に停止されるようになっていることを特徴とする脱臭装置付きロッカー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ロッカー内の臭気を、オゾン発生装置より発生するオゾンおよびオゾンを分解する触媒により浄化して臭気を軽減することができるロッカー等の脱臭装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のロッカーとしては、例えば特開平4-266708号公報等が開示されている。

【0003】図7、8には、前記ロッカーが示されており、以下簡単に説明していくと、まずロッカーO1内コーナー部には上下方向に気流ダクトO2が設けられており、この気流ダクトO2の内側壁には吹出口O3が、そして前側壁には吸込口O4が形成されている。そしてこれら吹出口O3の側方及び吸込口O4の前方にはロッカーO1内を分割する棚板O5が複数段設けられている。

【0004】上記構成において、ロッカーO1内に発生する臭気は、図7、8中矢印で示されるように吸込口O4から気流ダクトO2内のファンO6により吸込まれ、気流ダクトO2内下部に設けられたオゾン発生器O7を通過することでオゾンと混合され、無臭な物質に分解、浄化されるとともに、未反応の有害なオゾンは触媒O8を通過することで分解された後に吹出口O3よりロッカーO1内に吹出されるようになっている。よってロッカーO1内の空気循環が円滑になり、臭気が浄化される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このようなロッカーに

あっては、吹出口より吹出される空気は、ほぼ無臭かつ無害なものであり、人体に有害な未反応のままのオゾンが吹出されることはほとんどなく安全ではあるが、臭気成分とオゾンとの反応が気流ダクトO2内でのみ行われるため、ロッカー内の脱臭、殺菌を行うには長時間の運転が必要となるとともに、仮にロッカー内の空気は脱臭、殺菌されたとしても、ロッカー内に収納された衣服等を直接脱臭、殺菌することはできなかった。

【0006】しかしながら、前述のように長時間空気を循環させる場合、脱臭装置の作動中は常にオゾンがオゾン発生装置により供給されるため、収納部内にオゾンが残留したり、触媒ユニットの故障や触媒の劣化等によりオゾン浄化機能が低下する等の要因により、収納部内の空気中のオゾン濃度が所定の安全基準値を超えて毒性が強くなり、これを使用者が不用意に扉を開けて触れたり、吸込んでしまうといった危険性があった。

【0007】本発明はこのような問題点に着目してなされたもので、ロッカー等の収納部内、及び収納部内に収納された衣服等を短時間で脱臭、殺菌することができ、かつ安全性の高い脱臭装置付きロッカーを提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには、本発明の脱臭装置付きロッカーは、収納部内を脱臭及び殺菌するためのオゾンを供給するオゾン発生装置と、収納部内のオゾンを分解するオゾン分解装置とを備える脱臭装置付きロッカーにおいて、収納部内にオゾン濃度を測定するオゾンセンサーを設けるとともに、前記ロッカー又は該ロッカーに設けられた扉の所定箇所にロック装置を設け、オゾンセンサーにより検知される収納部内のオゾン濃度が所定値以上である時、前記ロッカーの扉がロック装置により閉止状態を維持するべく、ロックされることを特徴としている。この特徴によれば、オゾンセンサーにより検知される収納部内の空気中に含有するオゾン濃度が所定値以上である時、ロッカーの扉がロック装置により閉止状態を維持するべくロックされるため、使用者が不用意に扉を開放して毒性の強い空気に触れたり、吸込む等の危険から回避することができる。

【0009】本発明の脱臭装置付きロッカーは、前記扉のロック装置は、オゾンセンサーにより収納部内のオゾン濃度が所定値以下であることが検知され、かつオゾン発生装置が停止されている状態にある時のみロック解除されるようになっていることが好ましい。このようにすることで、使用者が扉を開放する際ににおける安全性がより確実に保障される。

【0010】本発明の脱臭装置付きロッカーは、収納部内を脱臭及び殺菌するためのオゾンを供給するオゾン発生装置と、収納部内のオゾンを分解するオゾン分解装置とを備える脱臭装置付きロッカーにおいて、扉の開閉状態を検知する検知手段により扉が開放されたことを検知

した時に、オゾン発生装置によるオゾンの供給が自動的に停止されるようになっていることを特徴としている。このようにすることで、使用者が扉を開閉した時に、収納部内に吹出された毒性の強いオゾンを連続して大量に吸込んでしまう等の危険がなくなる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明すると、まず図1における1は、本発明実施例の脱臭装置を備えたロッカーであり、2は該ロッカー1内に形成された収納部、3は該収納部2内上部に横架された吊掛棒4に吊支された衣類をそれぞれ示している。前記収納部2は、図1及び図2、3に示されるように、ロッカー1の両側板1a、1aと、その上、下板5、6及び後面板7により覆われており、その前面は前記両側板1a、1aの前端に枢着された扉8により開閉可能になっている。

【0012】前記後面板7には、後述する空気の吹出口9が複数穿設されているとともに、ロッカー1の背板1bとの間に所定空間Sが形成されるように、後面板7が前記背板1bよりやや前方位置に配設されている。

【0013】上板5上部には、上部区画室6aが形成され、該上部区画室6a内には気流ダクト10と、前面にコントロールパネル11を有する制御装置12とが内設されている。

【0014】前記気流ダクト10内には、モーター13により駆動するファン14と、オゾンを供給するオゾン発生器15と、後述するオゾン分解装置20とがそれぞれ配設されており、そのオゾン発生器15は上板6の前方に穿設された空気の吸入口16の上面に連結され、気流ダクト10の一端は上板6の後方に穿設された連通口17に連結されている。よって前記ファン14を作動させることにより、収納部2内の空気は吸入口16を介して気流ダクト内に吸入され、さらにオゾン発生器15及びオゾン分解装置20を通過して空間S内に排出されるようになっている。

【0015】前記オゾン分解装置20は、図4に示されるように気流ダクト10の上面に設けられた開口10a上部に、バネ21を介して上方に付勢された状態で取付けられた触媒ユニット22と、該触媒ユニット22を下方に押圧可能なアクチュエーター23とから構成される。そしてこの触媒ユニット22は収納部2内のオゾン濃度を低下させる際、オゾン発生器15のオゾン供給が停止されている時のアクチュエーター23により下方に押圧され、気流ダクト10内に挿入されるようになっている。

【0016】そしてさらに空間Sの水平断面積は、前記連通口17の断面積に対して3～5倍以上になっており、連通口17から空間S内に流出された空気の流速は、ここでチャンバー効果により急速に低下し、空間S内において圧力は全てほぼ均一となる。このため、空間

S内上部より空気が流入されたとしても、後面板7の上方、又は下方に形成されたそれぞれの吹出口9からは常にほぼ同量の空気が収納部2内へ吹出されるようになっている。

【0017】前記上板6の下面所定箇所には、収納部2内のオゾン濃度の測定が可能なオゾンセンサー24が固着されている。このオゾンセンサー24は、特に図6に示されるように制御装置12に連結されており、前記オゾンセンサー24により収納部2内のオゾン濃度が測定され、オゾン濃度が所定値に達した時に、制御装置12を介してオゾン発生装置15を停止させ、オゾンの供給を自動的に止めることができるようになっている。

【0018】また、この時同じように制御装置12を介してオゾン分解装置20を作動させて、触媒ユニット22をアクチュエーター23により気流ダクト10内に挿入させ、気流ダクト10内を循環する空気中に含まれるオゾンが急速に分解されるようになっている。

【0019】図1、2中右側に位置する扉8の裏面には、ロック装置としての電磁ロック25と、扉8の開閉状態を検知する検知手段としてのセンサー26の反射板26aがそれぞれ設けられている。

【0020】前記電磁ロック25の上方からは、特に図5に示されるように電源のオン、オフにより上下方向に移動するロッド25aが突出されており、該ロッド25aが、上板6に設けられた係止孔27内に挿通されることで扉8が閉止状態にロックされるようになっている。尚、本実施例における扉8は、閉止状態にある時、前記ロック装置の設けられた図1、2及び5中右側の扉8の端部が他方の扉8'の端部に設けられた係止片上に重なるように形成されているので、ロック装置は一方にのみ設けられていればよい。

【0021】また、前記センサー26は、上板6所定箇所に穿設された挿通孔28上面に設けられた投・受光器26bと、扉8裏面上部に固着された反射板26aとから構成されており、前記投・受光器26bからの光が反射板26aにより反射されて再び前記投・受光器26bに戻される時に、扉8が閉止状態にあることが検知されるようになっている。なお、センサー26として投・受光器に代え、マイクロスイッチ等で扉8の開閉を検知することも可能である。

【0022】これらロック装置としての電磁ロック25及び扉8の検知手段としてのセンサー26もそれぞれ図6のように制御装置12に連結されており、該制御装置12は、前記オゾンセンサー24により収納部2内のオゾン濃度が安全基準値以上であると検知された時に、電磁ロック25を作動させ、扉8をロック状態とし、オゾン濃度が安全基準値以下にあり、かつオゾン発生装置15の作動が停止している場合にのみ前記ロック装置を解除し、扉8が開放可能な状態になるように可能に制御している。

【0023】また、扉8の開閉を検知するセンサー26により扉8が開放されたことが確認されると、オゾン発生装置15を自動的に停止するようになっている。

【0024】以下、このように構成されたロッカー1の収納部2内の脱臭、殺菌方法及びその作用を説明する。まず、収納部2内の臭気の要因となる成分としては、硫化水素、メチルメルカプタン、ジメチルサルファイド、アンモニア、カルボン酸等が考えられ、これら成分は、前記カルボン酸を除くほとんどのものはオゾンにより酸化分解され、無臭な物質に変化されるものである。

【0025】本発明実施例のロッカー1にあっては、収納部2内の空気はモーター13により駆動するファン14により吸入口16を介して第1気流ダクト10内に吸入される空気は、図3に示されるようにオゾン発生器15を通過して、空間S内に排出された後、吹出口9を介して再び収納部2内に排出され、ファン14の駆動とともに、オゾン発生器15が作動し、適宜量のオゾンが供給されるようになっている。

【0026】第1気流ダクト10内に吸入された臭気は、オゾン発生器15を通過する途中、該オゾン発生器15により供給されるオゾンにより酸化分解され、無臭な空気となって収納部2内に排出される。そしてこのような収納部2内の空気の循環が繰り返し行われることで、収納部2内の空気が浄化されていく。

【0027】また、前記オゾン発生器15から供給されるオゾンは全て臭気成分と反応されるわけではなく、大部分が未反応のままの状態で収納部2内に吹出される。収納部2内のオゾン濃度が急速に上昇していくと、空気中に含まれる臭気成分はもとより、衣類3等に付着している臭気成分もオゾンにより分解され、短時間で効率よく収納部2内の空気及び収納されている衣類3等の脱臭、殺菌を行うことができる。

【0028】ここで、収納部2内のオゾン濃度が安全基準以上に達したことがオゾンセンサー24により検知されると、扉8がロック装置によりロックされるので、使用者が不用意に扉8を開放して毒性の強いオゾンに触れてしまったり、吸込んでしまう等の危険がなくなる。

【0029】また、オゾン濃度が低い場合にあっては、オゾンの供給が続けられているが、扉センサー26により扉8が開放されたことが検知されると、オゾン供給器15の作動が停止されるようになっているため、使用者が扉8を開放している時に、オゾンが直接人体に向って吹出されないようになっている。

【0030】以上説明してきたように、本発明実施例のロッカー等の脱臭装置にあっては、オゾン発生器15により供給されるオゾンが、他の臭気成分と未反応のままの状態で収納部2内に吹出されるので、収納部2内のオゾン濃度を急速に上昇させ、短時間で臭気を分解、浄化できるとともに、衣類等に付着された臭気の成分等までも酸化させること等ができる。そしてオゾン濃度が人体

に有害がレベルに達した時には扉8がロックされるため、安全性の向上を図ることができる。

【0031】以上、本発明の実施例を図面により説明してきたが、具体的な構成はこれら実施例に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。

【0032】例えば、ロック装置は特に実施例のような電磁ロック25に限られず、種々に変形可能であるとともに、上板6に固定されていてもよい。

10 【0033】

【発明の効果】本発明は次の効果を奏する。

【0034】(a) 請求項1の発明によれば、オゾンセンサーにより検知される収納部内の空気中に含有するオゾン濃度が所定値以上である時、ロッカーの扉がロック装置により閉止状態を維持するべくロックされるため、使用者が不用意に扉を開放して毒性の強い空気に触れたり、吸込む等の危険から回避することができる。

【0035】(b) 請求項2の発明によれば、使用者が扉を開放する際ににおける安全性がより確実に保障される。

【0036】(c) 請求項3の発明によれば、使用者が扉を開放した時に、収納部内に吹出された毒性の強いオゾンを連続して大量に吸込んでしまう等の危険がなくなる。

【0037】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の脱臭装置付きのロッカーの斜視図が示されている。

【図2】図1のA-A断面図である。

【図3】図2のB-B断面図である。

【図4】オゾン分解装置の構造を示す概略図である。

【図5】ロック装置及びその近傍の構造を示す概略図である。

【図6】各種装置同士の関係を示す図である。

【図7】従来の収納庫の脱臭装置を示す斜視図である。

【図8】図7のC-C断面図である。

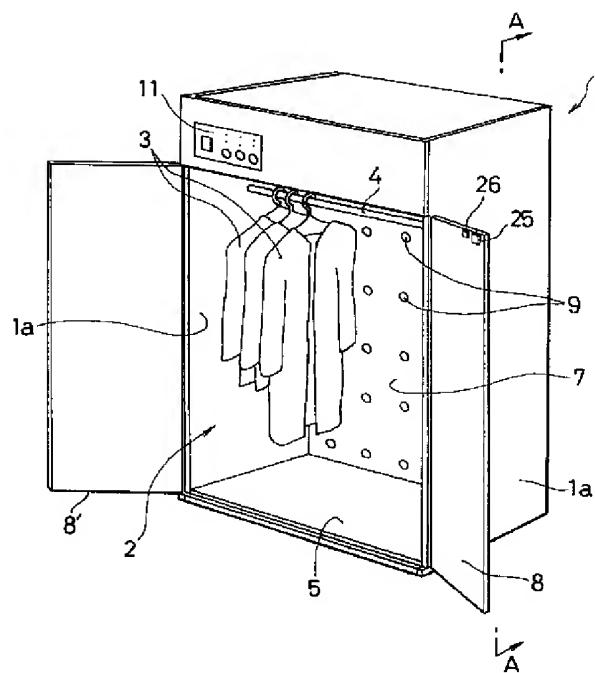
【符号の説明】

1	ロッカー
1 a	側板
1 b	背板
2	収納部
3	衣類
4	吊掛棒
5	下板
6	上板
6 a	上部区画室
7	後面板
8	扉
9	吹出口
50 10	気流ダクト

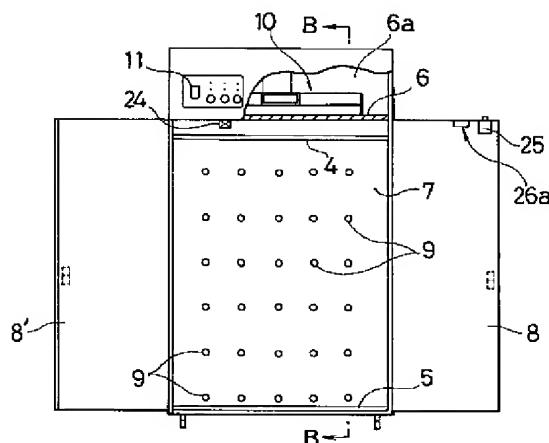
7

10 a	開口	22	触媒ユニット
11	コントロールパネル	23	アクチュエーター
12	制御装置	24	オゾンセンサー
13	モーター	25	電磁ロック(ロック装置)
14	ファン	25 a	ロッド
15	オゾン発生器	26	センサー(扉検知手段)
16	吸入口	26 a	反射板
17	連通口	26 b	投・受光器
20	オゾン分解装置	27	係止孔
21	バネ	10	連通孔
		28	

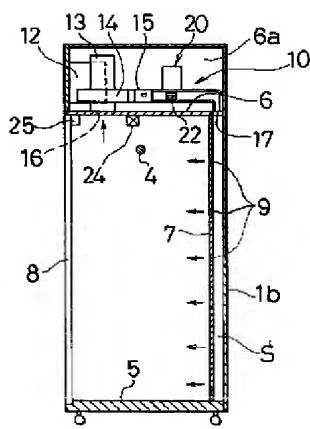
【図1】



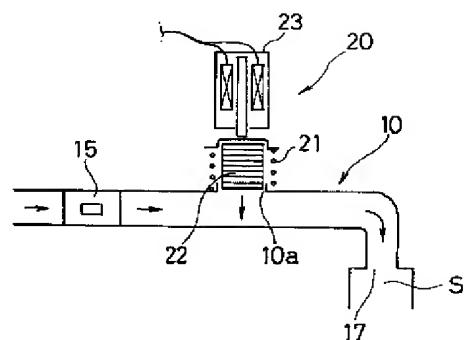
【図2】



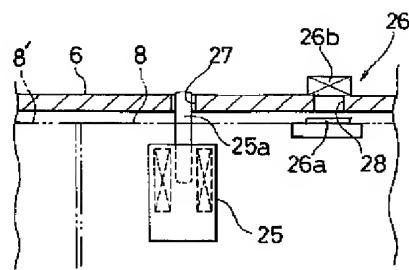
【図3】



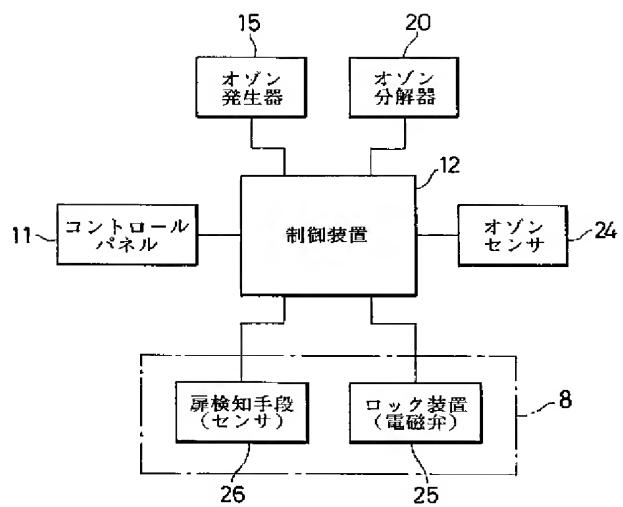
【図4】



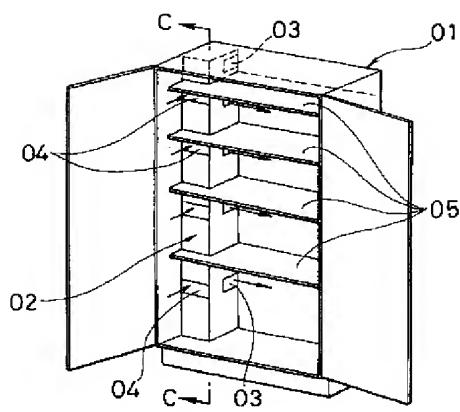
【図5】



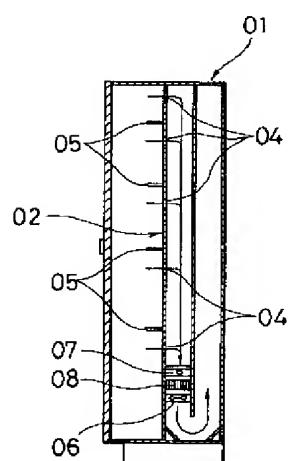
【図6】



【図7】



【図8】



PAT-NO: JP409262141A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09262141 A

TITLE: LOCKER WITH DEODORIZING DEVICE

PUBN-DATE: October 7, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
-------------	----------------

KUDO, YASUHIRO	
----------------	--

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
-------------	----------------

OKAMURA CORP	N/A
--------------	-----

APPL-NO: JP08099230

APPL-DATE: March 28, 1996

INT-CL (IPC): A47B061/00 , A61L009/015

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To deodorize and disinfect clothes stored in a locker or the like in a short time by keeping a locker door in a closed state with a lock device, when the ozone concentration of a storage part detected with an ozone sensor is equal to or above the prescribed value.

SOLUTION: An electromagnetic lock 25 as a lock

means and a sensor 26 as a detection means for a door 8 are connected to a control device 12. When the ozone concentration of a storage part detected with an ozone sensor 24 is equal to or above the safety reference value, the control device 12 causes the electromagnetic lock 15 to operate, thereby keeping the door 8 in a locked state. Only when the ozone concentration is below the safety reference value and, at the same time, the operation of an ozone generation device 15 is stopped, the lock device 25 is released to keep the door 8 in an open state. As a result, clothes stored in a storage part such as a locker can be bleached and disinfected in a short time. Also, a danger of contact with the air of high toxicity or the like due to a user's unexpected opening of the door 8 can be avoided.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO